

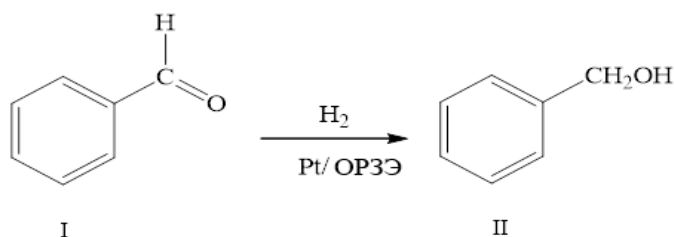
DR-23

**ИЗУЧЕНИЕ ПЛАТИНОВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ, СОДЕРЖАЩИХ
ОКСИДЫ РЗЭ, В РЕАКЦИИ ГИДРИРОВАНИЯ БЕНЗАЛЬДЕГИДА****Г. М. Курунина¹, О. М. Иванкина¹, Г. М. Бутов¹, Е. А. Первалова¹**

¹Волжский политехнический институт (филиал) ГОУ ВПО ВолгГТУ,
404121, Россия, г. Волжский, ул. Энгельса, 42а
E-mail: kurunina@post.volpi.ru

Исследования в области катализа – на протяжении многих лет перспективное направление в химии и химической технологии. В связи с этим изучение новых катализаторов, с помощью которых возможно селективно гидрировать различные функциональные группы, является актуальным¹.

Нами осуществлено гидрирование бензальдегида (I) в бензиловый спирт (II) при температуре 20–25°C и давлении водорода 1 атм на новых каталитических системах², содержащих платину и оксиды ряда редкоземельных элементов (ОРЗЭ):



Контроль за процессом осуществляли волюмометрическим способом, о скорости реакции судили по количеству поглощенного водорода в единицу времени. При гидрировании бензальдегида общее количество поглощенного водорода соответствовало теоретически рассчитанному, что свидетельствует о практически полном превращении бензальдегида в бензиловый спирт. Анализ продуктов реакции показал наличие только бензинового спирта, что подтверждает высокую селективность процесса.

С целью определения активности ОРЗЭ, используемых в качестве носителя, в зависимости от их положения в ряду лантаноидов была изучена скорость гидрирования бензальдегида на 1% платиновых катализаторах, содержащих оксиды некоторых редкоземельных элементов. Получено, что наибольшую активность проявляют платиновые катализаторы, содержащие оксиды Gd, Tb, Dy, Ho. Скорость исследуемой реакции при их использовании оказалась в 2,5 раза выше, чем на катализаторе сравнения (1%Pt/Al₂O₃). Несколько меньшую активность проявляют 1% платиновые катализаторы, содержащие Lu₂O₃ и Ce₂O₃ (скорость реакции в 1,6–1,7 раз выше, чем у катализатора сравнения).

Таким образом, исследованы новые каталитические системы 1%Pt/ОРЗЭ, позволяющие осуществлять гидрирование бензальдегида в бензиловый спирт с высокими степенью превращения и селективностью.

Библиографический список

1. Бутов Г. М. Гидрирование нитробензола на палладиевых катализаторах, нанесенных на оксиды редкоземельных элементов / Г. М. Бутов, Г. И. Зорина, В. Ф. Каблов, Н. И. Попов, Г. М. Курунина // Нефтепереработка и нефтехимия. – 2003. – № 5. – С.29–32.
2. Курунина Г. М. Novel Catalytic Systems Based on Platinum Catalysts / Г. М. Курунина, О. М. Иванкина, Г. М. Бутов // Solid State Phenomena. Vol. 299: Materials Engineering and Technologies for Production and Processing V / ed. by A. A. Radionov. – Switzerland : Trans Tech Publications Ltd (Scientific.Net), 2020. – P. 1033–1037.